

1. JP,07-040429,U(1995)

\* NOTICES \*

JPO and NCIPi are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.\*\*\*\* shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

---

CLAIMS

---

[Utility model registration claim]

[Claim 1] Hinge region structure characterized by making the edge which the ridge of the pair which forms a slot in the bending direction and reverse of a substrate, and faces across this slot in the hinge region structure of which forms a slot in the substrate of synthetic resin and bending is made free counters come to curve to a cross-section arc.

[Claim 2] Hinge region structure according to claim 1 characterized by countering the rear face of the part in which the slot on the substrate was formed along the above-mentioned slot, and coming to form the supplemental groove.

[Claim 3] By each of the piece section of a side plate of the right and left formed successively through the piece section of the background which a substrate becomes from a rectangle, and the hinge region prolonged in the length of the pair set as the line along the side of right and left of the piece section of the background, and the piece section of a side plate on either side Hinge region structure according to claim 1 characterized by assembly being possible at the receipt case of the core box in which are formed successively through the hinge region horizontally prolonged along the up-and-down side, consists of the piece section of a polymerization prepared in the vertical pair, and the whole surface carries out opening.

---

[Translation done.]

**\* NOTICES \***

**JPO and NCIPi are not responsible for any damages caused by the use of this translation.**

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. \*\*\*\* shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

---

**DETAILED DESCRIPTION**

---

[Detailed explanation of a design]

[0001]

[Industrial Application]

This design is related with amelioration of the hinge region formed in the substrate of synthetic resin.

[0002]

[Description of the Prior Art]

The conventional hinge mold goods form cross-section trapezoid slot G1' in the field by the side of bending of the substrate of synthetic resin between ridge 21' used as a substrate, and 22', as shown in drawing 4 (a) and (b).

And in order to enlarge the curve of the corner of a bending part, it is necessary to set up the part of the thin meat of a slot broadly but, unless the thickness of the part of a slot is thin, the function of a hinge is not achieved, and when the part of thin meat is large, there is a fault with a bad moldability.

[0003]

[The trouble which a design tends to solve]

This design is originated in order to cancel the above-mentioned fault, and even if that main technical problem does not make large width of face of the part of the thin meat of a slot, it is to offer the hinge region structure which can enlarge the curve part of the corner section.

[0004]

[Means for Solving the Problem]

In order to solve the above-mentioned technical problem, in the design of claim 1, the technical means which form (b). slot in the bending direction and reverse of a substrate of incurvating the edge where the ridge of the pair which faces across a (c). this slot counters to a cross-section arc are provided in the hinge region structure of which forms a slot in the substrate of (a). synthetic resin, and bending is made free. Moreover, in the design of claim 2, the technical means of in addition to the above-mentioned configuration countering the rear face of the part in which the slot of (d). substrate was formed along the above-mentioned slot, and forming the supplemental groove in it are provided.

[0005]

[Function]

Since a slot is formed in the direction and reverse which a substrate bends, a part for a large bend can be formed in the outside of a bending part.

Since it is not necessary to make width of face of a slot large, it does not have a possibility that a moldability may become weaker.

Moreover, bending will become easy if the supplemental groove is prepared also in a bending side.

[0006]

[Example]

It explains to it, referring to a drawing to below about the suitable example at the time of applying the hinge region structure of this design to a receipt case.

The receipt case 1 shown in drawing 1 shows the developed form, and has connected [ longitudinal direction ] the piece section 2 of the background which consists of a rectangle, and the piece sections 3 and 4 of a side plate of the right and left formed successively through the longitudinal hinge regions 11 and 12 of a pair along the side of right and left of this piece section 2 of the background.

[0007]

And the piece section 6 of a polymerization from which the sideways hinge regions 13 and 14 are formed along the up-and-down side, the piece section 5 of a polymerization which serves as an outside through the

hinge region 13 sideways [ upper ] is connected, and the piece section 3 of a left side plate serves as an outside through the hinge region 14 sideways [ downward ] is connected.

Similarly, the piece section 8 of a polymerization from which the sideways hinge regions 15 and 16 are formed along the up-and-down side, the piece section 7 of a polymerization which serves as the inside through the hinge region 15 sideways [ upper ] is connected, and the piece section 4 of a right side plate serves as the inside through the hinge region 16 sideways [ downward ] is connected.

Moreover, the sideways hinge regions 17 and 18 are formed along the side of the upper and lower sides, the hinge regions 17 and 18 sideways [ this ] are piece of the background minded [ 2 ], and the auxiliary piece sections 9A and 9B are connected [ section ] by return.

[0008]

Here, each hinge regions 11-18 consist of a slot G1 which became depressed in the direction of folding and was set as thin meat by the line.

As shown in drawing 2 (a), the above-mentioned slot G1 is formed in the bending direction and reverse of a substrate, and is incurvating the edge which the ridges (each \*\*\*\* used as a substrate) 22 and 23 of the pair which faces across this slot G1 counter to the cross-section arc.

[0009]

In this example, as for the thickness left behind in slot G1 part to the thickness of each \*\*\*\* being 0.5-0.6mm, it is desirable to be set as 0.1mm or more thru/or less than 0.2mm, when bending so that a slot G1 may be surrounded.

And if it bends so that a slot G1 may serve as an outside, as shown in drawing 2 (b), the corner section of a bending part will curve greatly.

Moreover, since it is absorbed inside ridges 22 and 23, also to the external impact from outside, the groove bottom section 21 does not collide directly and is protected.

[0010]

Drawing 3 (a) shows a different example which formed the supplemental groove G2 formed a little small, doubling a core with the location which counters with a slot G1 and its rear face.

Since other configurations are the same as that of said example, the same sign is given to the same configuration and explanation is omitted.

[0011]

In this case, since the supplemental groove G2 is formed and it bending-comes to be easy to the inside by making the above-mentioned slot G1 into a broken line (being easy to carry out a trough chip box), it is certainly bendable at the time of box producing.

Moreover, the hinge region structure of this design can be used for a part for the structured division bent not only using a receipt case but using synthetic-resin material.

[0012]

Although the case where it used as a hinge for shaping of the receipt case of a core box was illustrated in the above-mentioned example, it is applicable in this design as all hinge structures prepared in the product made of other synthetic resin.

[0013]

[Effect of the Device]

As mentioned above, according to this design, the curve of the corner section bent through the hinge region can be formed greatly, without spoiling a moldability.

Moreover, the groove bottom section does not collide with an impact directly from the outside, and has stability.

---

[Translation done.]

\* NOTICES \*

JPO and NCIPi are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

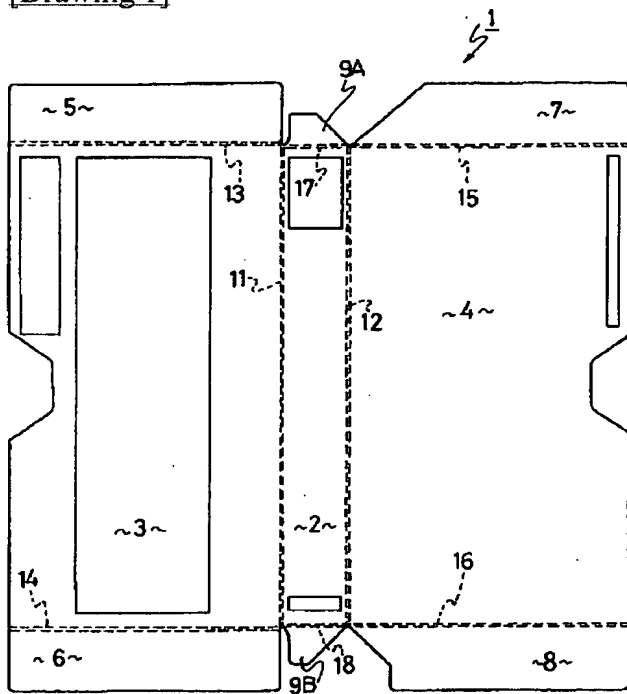
1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. \*\*\*\* shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

---

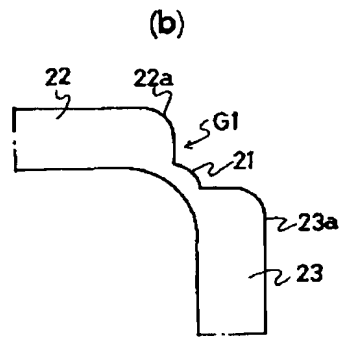
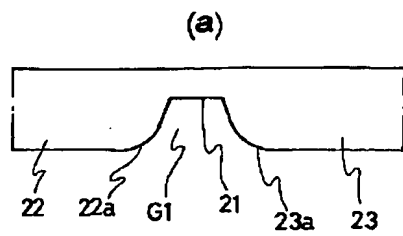
DRAWINGS

---

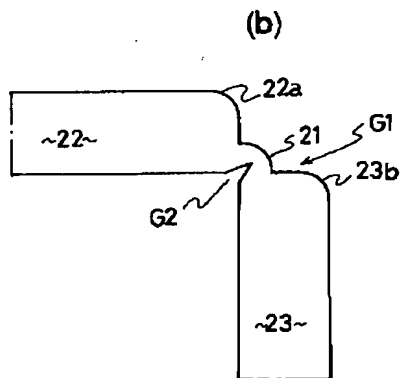
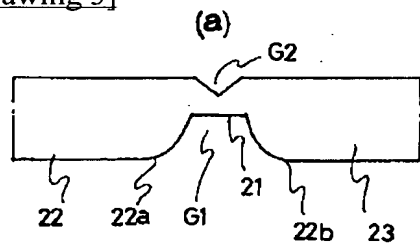
[Drawing 1]



[Drawing 2]

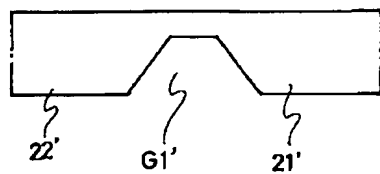


[Drawing 3]

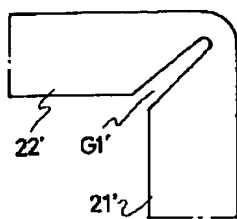


[Drawing 4]

(a)



(b)



---

[Translation done.]

Japanese Utility Model Laid-Open (JP-U) No. 7-40429

Laid-Open Date: July 18, 1995

Application No.: 5-72977

Application Date: December 20, 1993

Applicant: Naito Kogyo K.K.

[TITLE OF THE DEVICE]

## HINGE PORTION STRUCTURE

[SUMMARY]

[OBJECT]

The device relates to a hinge portion structure which can achieve a large curve at a corner without increasing the width of a thin portion of a groove.

[ARRANGEMENT]

Hinge portions 11 through 18 for assembling an unfolded storage case 1 are formed by grooves G1 which are linear, thin and concave in a folding direction. The groove G1 is formed in a direction opposite to a direction in which a base plate is folded, and opposing edges 22a, 23a of a pair of raised portions 22, 23 with a bottom 21 of the groove G1 being interposed therebetween are curved so as to have an arcuate cross section. When the base plate is folded so that the groove G1 shows on the outer side, a large curve is formed at a corner of the folded portion. Since the bottom 21 of the groove G1 is formed at a portion further inward than the raised portions 22, 23, the bottom 21 is protected from any shock from the outside. If an auxiliary groove



G2, which is somewhat smaller than the groove G1, is formed at a side opposite to the groove G1 with the center thereof being aligned with that of the groove G1, it becomes easy to fold the base plate inward along the groove G1 serving as a folding line.

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開実用新案公報 (U)

(11) 実用新案出願公開番号

実開平7-40429

(43) 公開日 平成7年(1995)7月18日

(51) Int.Cl.<sup>6</sup>

識別記号

弁内整理番号

F I

技術表示箇所

B 6 5 D 5/42  
85/575

0330-3E

B 6 5 D 5/ 42

F

85/ 00

3 1 1 L

審査請求 未請求 請求項の数 3 F D (全 3 頁)

(21) 出願番号 実願平5-72977

(22) 出願日 平成5年(1993)12月20日

(71) 出願人 591202890

内藤工業株式会社

長野県佐久市大字猿久保字下原659

(72) 考案者 桜井 保武

神奈川県小田原市荻窪362 内藤工業株式  
会社内

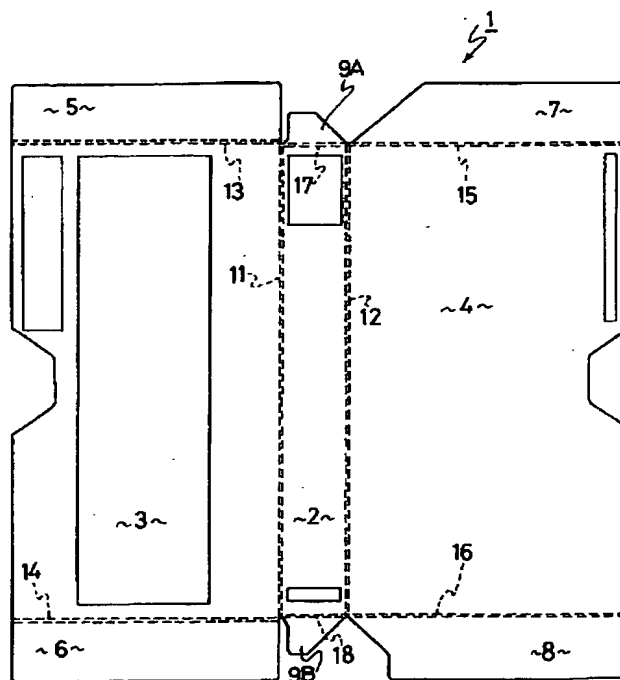
(74) 代理人 弁理士 西 良久

(54) 【考案の名称】 ヒンジ部構造

(57) 【要約】

【目的】 この考案は、溝の薄肉の部分の幅を広くしなくても、コーナー部の湾曲個所を大きくすることができるヒンジ部構造に関する。

【構成】 展開された収納ケース1の組立用のヒンジ部11~18は、折曲げ方向に窪んで線状で薄肉に設定された溝G1からなっている。上記溝G1は、基板の折曲げ方向と逆に形成され、該溝G1の溝底部21を挟む一対の隆起部22、23の対向する端縁22a、23aを断面弧状に湾曲させている。溝G1が外側となるように折り曲げると、折り曲げ部分のコーナー部が大きく湾曲する。溝底部21は、隆起部22、23よりも内側に没入しているので、外部衝撃に対しても直接にぶつかることがなく保護される。溝G1とその裏面に対向する位置に中心を合わせてやや小さく形成される補助溝G2を設ければ、上記溝G1を折線として内側へ曲げやすく(谷折りしやすく)なる。



## 【実用新案登録請求の範囲】

【請求項 1】 合成樹脂の基板に溝を形成して折り曲げ自在とするヒンジ部構造において、  
溝を基板の折り曲げ方向と逆に形成し、該溝を挟む一对の隆起部の対向する端縁を断面弧状に湾曲させてなることを特徴とするヒンジ部構造。

【請求項 2】 基板の溝が形成された個所の裏面に、上記溝に沿って対向して補助溝を形成してなることを特徴とする請求項 1 に記載のヒンジ部構造。

【請求項 3】 基板が、矩形からなる背板片部と、背板片部の左右の辺に沿って線状に設定された一对の縦に延びるヒンジ部を介して連設された左右の側板片部と、左右の側板片部のそれぞれで、上下の辺に沿って横に延びるヒンジ部を介して連設され、上下一対に設けられた重合片部とからなって、一面が開口する箱型の収納ケースに組立可能なことを特徴とする請求項 1 に記載のヒンジ部構造。

## 【図面の簡単な説明】

【図 1】 この考案のヒンジ部を用いた収納ケースの好適

実施例の展開図である。

【図 2】 ヒンジ部の第 1 実施例を示す要部断面図であって、(a) は展開状態を示し、(b) は折り曲げ状態を示す図である。

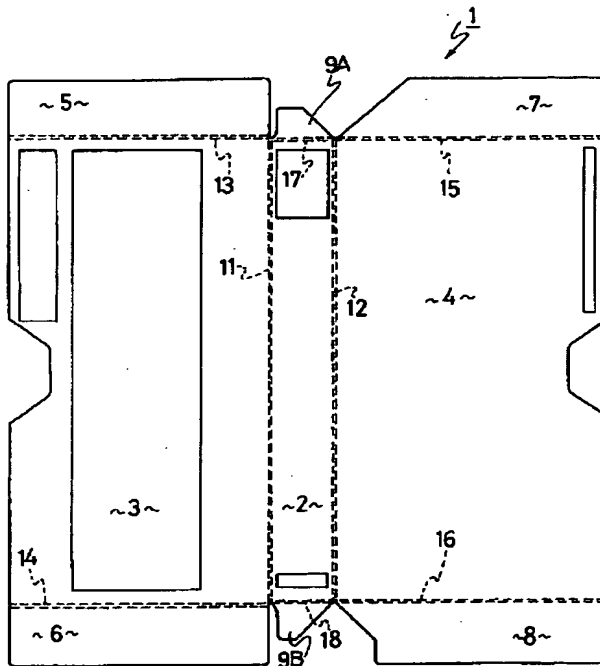
【図 3】 ヒンジ部の第 2 実施例を示す要部断面図であって、(a) は展開状態を示し、(b) は折り曲げ状態を示す図である。

【図 4】 ヒンジ部の従来例を示す要部断面図であって、(a) は展開状態を示し、(b) は折り曲げ状態を示す図である。

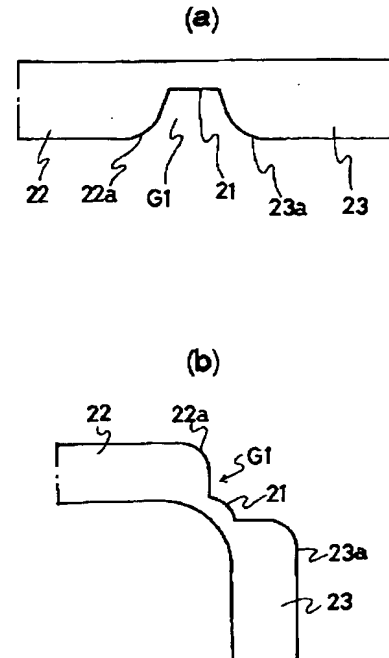
## 【符号の説明】

- 1 収納ケース
- 2 背板片部
- 3 左側板片部
- 4 右側板片部
- 5～8 重合片部
- 11～18 ヒンジ部
- G1 溝
- G2 補助溝

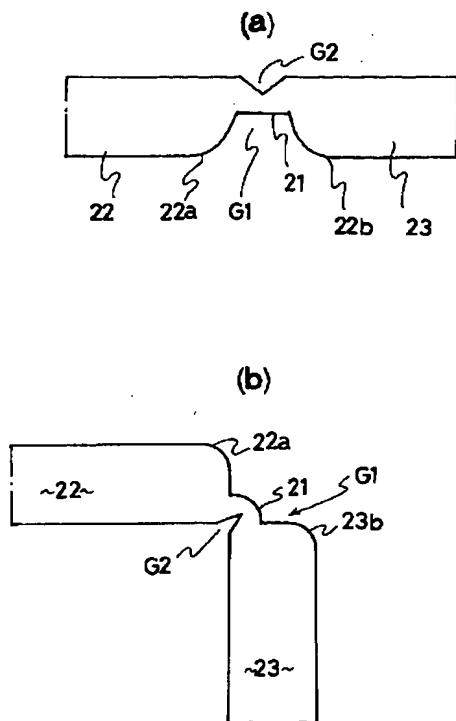
【図 1】



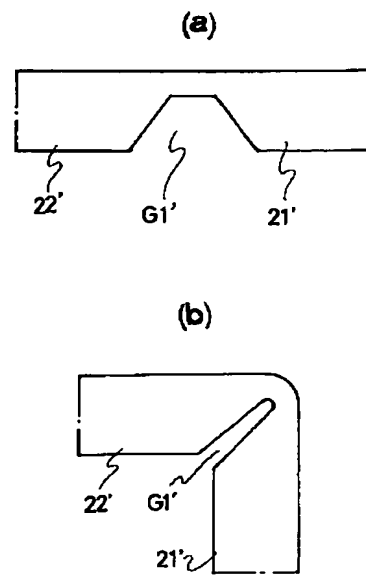
【図 2】



【図 3】



【図 4】



**【考案の詳細な説明】****【0001】****【産業上の利用分野】**

この考案は、合成樹脂の基板に形成されるヒンジ部の改良に関する。

**【0002】****【従来の技術】**

従来のヒンジ成形品は、図4（a）（b）に示すように、合成樹脂の基板の折り曲げ側の面に、基板となる隆起部21'、22'の間に断面梯形状の溝G1'を形成している。

そして、折り曲げ部分のコーナーの湾曲を大きくするには、溝の薄肉の部分を幅広く設定する必要があるが、溝の部分の厚みが薄くないとヒンジの機能を果たさず、また薄肉の部分が広いと成形性が悪い欠点がある。

**【0003】****【考案が解決しようとする問題点】**

この考案は上記欠点を解消するために創案されたものであって、その主たる課題は、溝の薄肉の部分の幅を広くしなくても、コーナー部の湾曲箇所を大きくすることができるヒンジ部構造を提供することにある。

**【0004】****【課題を解決するための手段】**

上記課題を解決するために、請求項1の考案では、

- (a). 合成樹脂の基板に溝を形成して折り曲げ自在とするヒンジ部構造において、
  - (b). 溝を基板の折り曲げ方向と逆に形成する、
  - (c). 該溝を挟む一对の隆起部の対向する縁を断面弧状に湾曲させる、
- という技術的手段を講じている。

また、請求項2の考案では、上記構成に加えて、

- (d). 基板の溝が形成された個所の裏面に、上記溝に沿って対向して補助溝を形成する、
- という技術的手段を講じている。

**【0005】**

**【作用】**

基板の折り曲げる方向と逆に溝が形成されるので、折り曲げ部分の外側に大きい湾曲部分を形成することができる。

溝の幅は広くする必要がないので成形性が弱まる虞れがない。

また、折り曲げ側にも補助溝を設ければ、折り曲げが容易になる。

**【0006】****【実施例】**

以下に、この考案のヒンジ部構造を収納ケースに適用した場合の好適実施例について図面を参照しつつ説明する。

図1に示す収納ケース1は、展開された形を示すもので、矩形からなる背板片部2と、該背板片部2の左右の辺に沿って一対の縦向きのヒンジ部11、12を介して連設された左右の側板片部3、4を横方向に接続している。

**【0007】**

そして、左側板片部3は上下の辺に沿って横向きのヒンジ部13、14が形成され、上方の横向きのヒンジ部13を介して外側となる重合片部5が接続され、下方の横向きのヒンジ部14を介して外側となる重合片部6が接続されている。

同様に、右側板片部4は上下の辺に沿って横向きのヒンジ部15、16が形成され、上方の横向きのヒンジ部15を介して内側となる重合片部7が接続され、下方の横向きのヒンジ部16を介して内側となる重合片部8が接続されている。

また、背板片部2には、その上下の辺に沿って横向きのヒンジ部17、18が形成され、該横向きのヒンジ部17、18を介して折返し補助片部9A、9Bが接続されている。

**【0008】**

ここで、各ヒンジ部11～18は、折曲げ方向に窪んで線状で薄肉に設定された溝G1からなっている。

上記溝G1は図2(a)に示すように、基板の折り曲げ方向と逆に形成され、該溝G1を挟む一対の隆起部(基板となる各片部)22、23の対向する端縁を断面弧状に湾曲させている。

**【0009】**

本実施例では各片部の厚みが0.5～0.6mmであるのに対して、溝G1部分で残される厚みは0.1mm以上乃至0.2mm未満に設定されることが、溝G1を囲むように折曲げる上で好ましい。

そして、溝G1が外側となるように折り曲げると、図2(b)に示すように、折り曲げ部分のコーナー部が大きく湾曲する。

また、溝底部21は、隆起部22、23よりも内側に没入しているので、外方向からの外部衝撃に対しても直接にぶつかることがなく保護される。

#### 【0010】

図3(a)では、溝G1とその裏面に対向する位置に中心を合わせてやや小さく形成される補助溝G2を設けた異なる実施例を示す。

その他の構成は前記実施例と同様であるので、同一構成には同一符号を付して説明を省略する。

#### 【0011】

この場合には、補助溝G2が設けられることから、上記溝G1を折線として内側へ曲げやすく（谷折りしやすく）になるので、製函時に確実に折り曲げることができる。

また、この考案のヒンジ部構造は収納ケースに限らず、合成樹脂材を用いて折り曲げる構造部分に用いることができる。

#### 【0012】

上記実施例では箱型の収納ケースの成形用のヒンジとして用いる場合を例示したが、この考案では、その他の合成樹脂製の製品に設けられる全てのヒンジ構造として適用することができる。

#### 【0013】

##### 【考案の効果】

以上、この考案によれば、成形性を損なうことなく、ヒンジ部を介して折り曲げたコーナー部の湾曲を大きく形成することができる。

また、溝底部は外部からの衝撃に直接ぶつかることがなく、安定性を有する。